

PRODUCTION OF LENTICULAR SCREEN

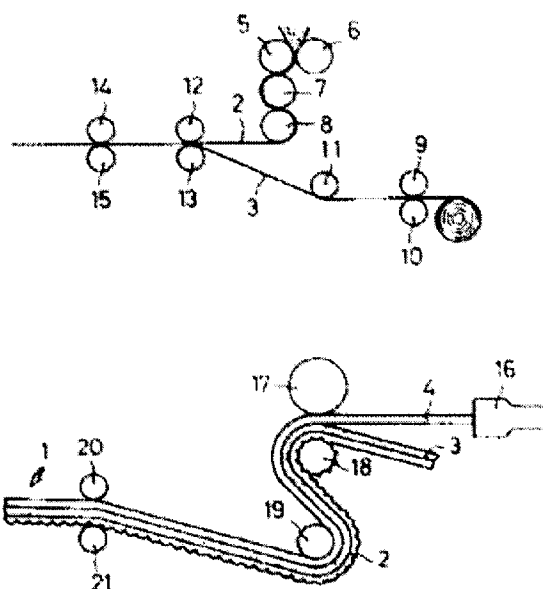
Patent number: JP56164826
Publication date: 1981-12-18
Inventor: IZAWA AKIRA; TAKAGI FUMIO; ISHII TAIJI; TSUKADA MASAKI
Applicant: DAINIPPON PRINTING CO LTD
Classification:
- international: *B32B37/00; B29C61/00; B29C69/00; B29D11/00; B32B27/18; B32B27/20; G03B21/56; G03B21/62; B32B37/00; B29C61/00; B29C69/00; B29D11/00; B32B27/18; B32B27/20; G03B21/56; G03B21/62;*
(IPC1-7): B29D9/02; B29D11/00; B32B27/18; G03B21/56
- european: B29D11/00C6
Application number: JP19800069347 19800523
Priority number(s): JP19800069347 19800523

Report a data error here

Abstract of JP56164826

PURPOSE: To produce the lenticular screen excellent in resolving properties and useful as a screen for a large-type television set by laminating a light-diffusion film and a thermoplastic transparent sheet onto the back face of a lenticular lens sheet.

CONSTITUTION: The thermoplastic transparent sheet 2 having a thickness equal to the focal length of a lenticular lens is formed by calender rolls 5-8. The light-diffusing film 3 prepared from a resin containing a light-diffusing substance blended therein and having properties of transparency and flexibility is fed onto the back face of the sheet 2 through guide rolls 9-11 and is laminated onto the sheet 2 by rolls 12-15. Then, a highly transparent resin sheet 4 extruded from an extrusion die 16 is fed onto the back face of the film 3 and is laminated onto the film 3 by a lenticular mold roll 18 and a smooth roller 17, while simultaneously forming the lenticular lens on the sheet 2.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—164826

⑤ Int. Cl.³

B 29 D 11/00

9/02

// B 32 B 27/18

G 03 B 21/56

識別記号

庁内整理番号

7215—4F

7215—4F

8117—4F

6401—2H

④ 公開 昭和56年(1981)12月18日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤ レンチキュラスクリーンの製造方法

① 特 願 昭55—69347

② 出 願 昭55(1980)5月23日

⑦ 発 明 者 伊沢晃

川崎市川崎区大師駅前1—16—

7—708

⑦ 発 明 者 高木文夫

東京都杉並区浜田山3—15—2

⑦ 発 明 者 石井泰司

東京都世田谷区成城2—9—17

⑦ 発 明 者 塚田正樹

東京都新宿区納戸町47

① 出 願 人 大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町1丁目

12番地

⑦ 代 理 人 弁理士 渡辺勤

明 細 書

1. 発明の名称

レンチキュラスクリーンの製造方法

2. 特許請求の範囲

透明性と可撓性をもつ樹脂に光拡散性物質を練込み、これを適宜の手段でシート状に成膜して光拡散性フィルムを形成する工程と、熱可塑性透明シートをカレンダー法で成膜すると同時に前記拡散性フィルムにラミネートする工程と透明性の高い樹脂をシート状に押出成形し、これを前記ラミネートフィルムの上から光拡散性フィルムを中間層として更にラミネートすると同時にロール成形で前記熱可塑性透明シート側にレンチキュラーレンズを成形する工程とからなるレンチキュラスクリーンの製造法。

3. 発明の詳細な説明

本発明はカラーテレビジョン受像機の映像面から得られる映像を拡大像として写し出し、これを従来のテレビジョン受像機の如く透過式に前面において観察することが出来る透過型テレビ

用スクリーン、特にレンチキュラスクリーンの製造方法に関するもので、従来より解像性の優れたスクリーンを得ることをその目的とするものである。

従来、レンチキュラスクリーンは光の拡散効率が優れているため明るいスクリーンとして利用されてきた。

特に異方性光散乱を行なうスクリーンとしてレンチキュラーレンズシートの裏面に光拡散性層をもつスクリーンが知られている。

このタイプのスクリーンではレンズ面での光の散乱、裏面の拡散層での光の散乱の2面の光散乱が生ずることにより、レンチキュラーレンズの焦点の位置と、光拡散層の位置が一致していない場合、像がボケ、解像性が低下する原因となる。

一方、レンチキュラスクリーンの強度を適当にもたすためにはスクリーンの厚みは1mm以上、好ましくは3mm程度が必要である。

この時スクリーンの厚みとレンチキュラーレン

ズの焦点距離を一致させようとする、レンチキュラーレンズを構成する個々のカマボコ型レンズの直径は通常厚みの約 $\frac{2}{3}$ であり、例えば3mmの厚みでは直径2mmとなる。

このことはレンチキュラスクリーンが強度を必要とし、厚みを増す程レンチキュラーレンズのサイズが大きくなり、別の面からスクリーンの解像性が低くなることを示している。

この為スクリーンの強度を保つためレンチキュラーレンズのサイズを小さくして解像性を上げるには光拡散層をレンチキュラーシートの中に設けねばならないことになる。

以上のようなことから本発明にあつてはレンチキュラーレンズシートの裏面に光拡散性フィルムをラミネートすると共にこの光拡散性フィルムの裏面に熱可塑性透明シートをラミネートしたレンチキュラスクリーンを製造する方法を提案するものである。

すなわち、透明性と可撓性をもつ樹脂に光拡散性物質を練込み、適宜の手段でシート状に成

ンズシートを示し、(3)は光拡散性フィルム、(4)は透明シートをそれぞれ示す。

しかしてそのレンチキュラーシートのカマボコレンズのピッチ(P)は1mm以下、スクリーン全体の厚み(d)は1mm～5mm、光拡散性フィルムの厚み(d₁)は0.5mm以下好ましくは0.3mm～0.05mmの間であつて、レンチキュラーレンズの焦点位置が光拡散性フィルム(3)によつて構成される光拡散層の位置と一致しているものである。

これによつて像がボケ解像性が低下するということはない。

以上のようなレンチキュラスクリーンを製造するには先ず塩化ビニール樹脂、アクリル樹脂のような透明性と熱可塑性のある樹脂にシリカ、アルミナ、粘土、ガラス粉等の光拡散性物質を練込み、カレンダー法、丁ダイ法、インフレーション法、キャストイング法等で光拡散性フィルムを成膜する。

次に、レンチキュラーレンズの焦点距離と一致する厚さに設定した塩化ビニール樹脂、アク

膜して光拡散性フィルムを形成する工程と、熱可塑性透明シートをカレンダー法で成膜すると同時に前記光拡散性フィルムにラミネートする工程と、透明性の高い樹脂をシート状に押し出し成形し、更にこれを前記ラミネートフィルムの上に更にラミネートすると共に、これをロール成形でレンチキュラーレンズに成形する工程とからレンチキュラスクリーンを製造するものである。

本発明製造法によつて得られたレンチキュラスクリーンは解像性の優れたスクリーンであつて、大型テレビ用スクリーンとして極めて有効であり、特に3管型ビデオプロジェクター等の多光源型投映装置において、光源の色ムラの発生防止に対しても有効であり各光源が水平軸上に配置された映写系に用いて極めて効果が大いという特徴がある。

以下図面に示す実施例について説明する。

図面は本発明レンチキュラスクリーン(1)を示すものであつて、その(2)はレンチキュラーレ

シル樹脂等の熱可塑性透明シートをカレンダー法で成膜すると同時に上記光拡散性フィルムをラミネートする。

次にアクリル樹脂等の透明性の高い樹脂を押し出し成形機でシート状に押し出し成形し、前記ラミネートフィルムの光拡散性フィルム側に更にラミネートすると同時にロール成形によつて熱可塑性透明シート側にレンチキュラーレンズを成形し、次いでこれを適当寸法に断裁してレンチキュラスクリーンを得るものである。

第2図は熱可塑性透明シート(2)に光拡散性フィルム(3)をラミネートする工程を示すもので、カレンダーロール(5)(6)(7)(8)で熱可塑性透明シート(2)を成膜し、これに光拡散フィルム(3)をロール(12)(13)(14)(15)を用いてラミネートするものである。(9)(10)(11)は光拡散フィルム(3)のガイドロールを示す。

第3図は押し出しシート、ラミネート同時成形工程を示すもので、その(16)は押し出しダイを示しレンチキュラー金型ロール(18)と平滑ロール(17)とによつ

て押出ダイ(10)から押出された透明性の高い樹脂シート(4)を光拡散フィルム(3)を中間層として前記横層フィルムにラミネートすると同時に熱可塑性透明シート(2)側にレンチキュラーレンズを成形するもので、(19)(20)(21)はガイドロールを示す。

以上何れにしても本発明製造方法によれば光拡散層をレンチキュラーシートの中に設けることが容易であつて、押出成形法により従来より解像性の優れたスクリーンを得ることができるという特徴がある。

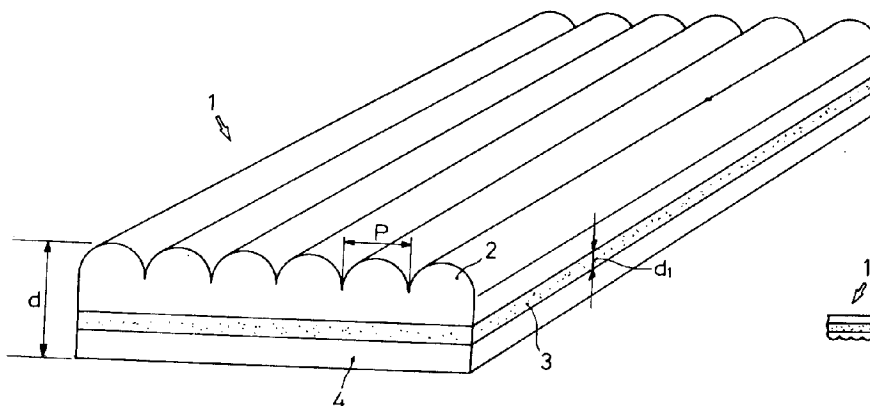
4 図面の簡単な説明

第1図は本発明製造方法によつて得られたレンチキュラスクリーンの断面図、第2、3図は本発明製造方法を示す説明図である。

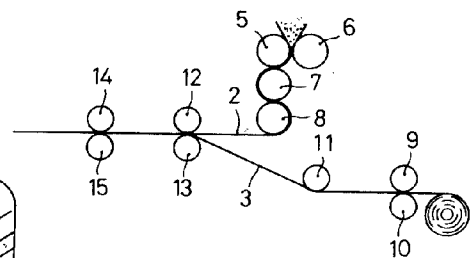
- (2) ……レンチキュラーレンズ
- (3) ……光拡散層
- (4) ……透明層

特許出願人 大日本印刷株式会社
代理人 渡 辺 勤

第 1 図



第 2 図



第 3 図

